

SEQ ID

NO.	Residue Number	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61								
Green Negative Bacteria																																																													
gamma purple																																																													
39	<i>Escherichia coli</i> (119)	L	R	L	L	T	P	S	Q	F	T	R	I	G	L	T	V	A	K	K	N	V	R	R	A	H	E																																		
40	<i>Proteus mirabilis</i> (119)	L	R	L	L	T	P	K	H	F	N	R	I	G	L	T	I	A	K	K	N	V	K	R	A	H	E																																		
41	<i>Branophilus influenzae</i> (136)	L	R	L	L	T	P	I	Q	F	K	R	L	G	L	T	V	A	K	K	H	L	K	R	A	H	E																																		
42	<i>Pseudomonas putida</i> (133)	K	R	L	L	T	P	R	H	F	K	R	L	G	L	V	I	G	K	K	S	V	K	L	A	V	Q																																		
43	<i>Budnera aphidicola</i> (114)	S	K	L	L	K	S	T	N	F	Q	R	L	G	L	S	I	S	R	K	N	I	K	H	A	Y	R																																		
44	<i>Salmonella typhi</i> (119)	L	R	L	L	T	P	A	H	F	T	R	I	G	L	T	V	A	K	K	N	V	R	R	A	H	E																																		
45	<i>Yersinia pestis</i> (119)	L	R	L	L	T	P	S	H	F	T	R	I	G	L	T	V	A	K	K	H	V	K	R	A	H	E																																		
46	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	L	R	L	L	T	P	S	H	F	T	R	I	G	L	T	V	A	K	K	N	V	K	R	A	H	E																																		
47	<i>Salmonella paratyphi</i>	I	R	L	P	A	T	S	T	-	-	R	I	G	L	T	V	A	K	K	N	V	R	R	A	H	E																																		
48	<i>Vibrio cholerae</i>	L	R	L	L	T	P	E	H	Y	Q	R	L	G	L	A	V	P	K	K	Q	I	K	T	A	V	G																																		
49	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	K	R	L	L	T	A	R	Q	F	S	R	L	G	L	V	I	G	K	K	N	V	K	L	A	V	Q																																		
50	<i>Shewanella putrefaciens</i>	L	R	L	L	T	P	A	Q	F	K	R	L	G	L	T	V	A	K	R	Y	V	K	R	A	N	Q																																		
alpha purple																																																													
51	<i>Oxidiella burnetii</i> (121)	W	R	I	R	T	T	A	E	F	R	R	L	G	V	V	A	S	K	R	N	V	R	K	A	V	W																																		
52	<i>Rickettsia prowazekii</i> (121)	T	S	L	K	N	Q	K	E	E	E	-	-	L	G	I	K	V	S	R	K	L	N	K	K	A	V	V																																	
53	<i>Caulobacter crescentus</i>	E	R	L	R	K	R	P	D	F	L	R	-	V	G	F	T	A	T	K	K	-	I	G	G	A	V	E																																	
epsilon purple																																																													
54	<i>Helicobacter pylori</i> 26695 (161)	D	S	L	K	N	K	S	E	F	D	K	-	L	G	L	S	V	S	K	K	-	V	G	N	A	V	K																																	
55	<i>Helicobacter pylori</i> J99 (161)	D	S	L	K	N	K	S	E	F	D	K	-	L	G	L	S	V	S	K	K	-	V	G	N	A	V	K																																	
56	<i>Campylobacter jejuni</i>	D	K	F	S	T	N	E	E	F	S	K	-	I	A	V	V	A	S	K	K	-	V	G	K	A	V	V																																	
beta purple																																																													
57	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Y	R	L	L	K	T	D	D	F	S	R	-	I	G	L	V	V	G	K	K	T	A	K	R	A	N	E																																	
58	<i>Neisseria meningitidis</i>	Y	R	L	L	K	T	D	D	F	S	R	-	I	G	L	V	V	G	K	K	T	A	K	R	A	N	E																																	
59	<i>Bordetella pertussis</i>	A	R	L	H	R	P	S	E	F	A	R	-	L	G	L	V	I	A	K	R	F	A	A	R	A	V	T																																	
60	<i>Thiobacillus ferrooxidans</i>	D	R	L	R	Q	K	V	A	I	Q	R	-	L	G	L	A	V	S	R	K	-	V	G	N	A	V	T																																	
Green Positive Bacteria																																																													
high G & C																																																													
61	<i>Streptomyces bikiniensis</i> (123)	N	R	L	R	R	R	E	D	F	A	R	-	A	G	F	V	V	S	K	A	-	V	G	G	A	V	V																																	
62	<i>Streptomyces coelicolor</i> (123)	N	R	L	R	R	R	E	D	F	A	R	-	A	G	F	V	V	S	K	A	-	V	G	V	A	V	V																																	
63	<i>Micromonospora luteus</i> (132)	R	R	V	R	T	P	A	E	F	R	R	-	A	G	F	V	V	S	K	A	-	V	G	N	A	V	T																																	
64	<i>Mycobacterium tuberculosis</i> (125)	N	R	M	R	R	S	A	D	F	E	R	-	V	G	L	I	I	A	K	S	-	V	G	S	A	V	E																																	
65	<i>Mycobacterium leprae</i> (120)	N	R	M	R	R	S	S	E	F	D	H	-	V	G	L	I	I	A	K	T	-	V	G	S	A	V	E																																	
66	<i>Mycobacterium bovis</i> (115)	N	R	M	R	R	S	A	D	F	E	R	-	V	G	L	I	I	A	K	S	-	V	G	S	A	V	E																																	
67	<i>Mycobacterium avium</i>	N	R	M	T	R	S	T	E	F	D	R	-	V	G	L	V	V	G	K	A	-	V	G	T	A	V	Q																																	
68	<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	H	K	L	S	N	S	E	Q	F	R	R	-	F	G	L	V	V	S	K	-	A	V	G	N	A	V	T																																	
low G & C																																																													
73	<i>Bacillus subtilis</i> (119)	N	R	L	K	K	N	E	D	F	Q	R	-	V	G	L	S	V	S	K	K	-	I	G	N	A	V	M																																	
74	<i>Bacillus halodurans</i> (118)	H	R	I	K	R	S	D	E	F	S	R	-	V	-	L	S	V	S	K	K	-	I	G	N	A	V	T																																	
75	<i>Bacillus anthracis</i>	H	R	I	K	K	N	D	E	F	Q	R	-	I	G	L	S	V	S	K	K	-	I	G	N	A	V	V																																	
76	<i>Mycoplasma capricolum</i> (102)	R	V	I	K	K	N	F	E	F	Q	K	-	Y	G	I	S	V	G	K	K	-	I	G	N	A	V	I																																	
77	<i>Mycoplasma pneumoniae</i> (118)	H	H	L	R	D	R	K	V	F	A	R	-	A	A	V	S	I	S	K	T	K	Y	K	L	A	V	E																																	
78	<i>Mycoplasma genitalium</i> (128)	H	S	L	R	E	R	K	V	F	T	R	-	V	A	I	S	I	A	K	T	K	Y	K	L	A	V	Q																																	
79	<i>Streptococcus pyogenes</i>	-	-	V	K	R	E	K	D	F	Q	R	-	V	G	I	S	V	G	K	K	-	I	G	N	A	V	T																																	
80	<i>Streptococcus mutans</i>	Y	R	V	K	S	D	K	D	F	Q	R	-	V	G	L	S	V	G	K	R	-	L	G	N	A	V	T																																	
81	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	F	R	V	K	R	E	K	D	F	K	R	-	V	G	L	S	V	S	K	K	-	L	G	N	A	V	T																																	
82	<i>Staphylococcus aureus</i> NCTC	Y	R	I	K	K	N	A	D	F	Q	R	-	L	G	I	S	V	S	K	K	-	L	G	N	A	V	L																																	
83	<i>Staphylococcus aureus</i> COL	Y	R	I	K	K	N	A	D	F	Q	R	-	L	G	I	S	V	S	K	K	-	L	G	N	A	V	L																																	
84	<i>Clostridium difficile</i>	K	G	L	K	K	D	S	D	E	R	R	-	V	G	I	S	V	S	K	K	-	V	G	K	A	I	T																																	

FIG. 1 Continued

Seq ID NO.	Residue Number ^d	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	- 80 -	- 84 -	85 -	86	87	- 101	102	103	104	-----	105		
Gram Negative Bacteria																								
gamma purple																								
39	<i>Escherichia coli</i> (119)	R	N	R	I	K	R	L	T	R	E	-	L	-	D	-	F	-	V	V	-	L		
40	<i>Proteus mirabilis</i> (119)	R	N	R	I	K	R	L	A	R	E	-	L	-	D	-	F	-	V	V	-	L		
41	<i>Baemophilus influenzae</i> (136)	R	N	R	I	K	R	L	V	R	E	-	L	-	D	-	F	-	V	F	-	F		
42	<i>Pseudomonas putida</i> (133)	R	N	R	L	K	R	L	M	R	D	-	L	-	D	-	I	-	V	I	-	L		
43	<i>Buchnera aphidicola</i> (114)	R	N	K	I	K	R	L	I	R	E	-	L	-	D	-	F	-	V	V	-	I		
44	<i>Salmonella typhi</i> (119)	R	X	R	I	K	R	L	T	R	E	-	L	-	D	-	F	-	V	V	-	L		
45	<i>Yersinia pestis</i> (119)	R	N	R	I	K	R	L	T	R	E	-	L	-	D	-	F	-	V	V	-	L		
46	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	R	N	R	I	K	R	L	T	R	E	-	L	-	D	-	F	-	V	V	-	L		
47	<i>Salmonella paratyphi</i>	R	N	R	I	K	R	L	T	R	E	-	L	-	D	-	F	-	V	V	-	L		
48	<i>Vibrio cholerae</i>	R	N	R	F	K	R	I	C	R	E	-	L	-	D	-	F	-	V	V	-	L		
49	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	R	N	R	L	K	R	L	I	R	E	-	L	-	D	-	I	-	V	V	-	L		
50	<i>Shewanella putrefaciens</i>	R	N	R	I	K	R	V	I	R	D	-	I	-	D	-	I	-	V	V	-	L		
alpha purple																								
51	<i>Oxidiella burnetii</i> (121)	R	N	R	V	R	R	V	V	K	E	-	L	-	D	-	I	-	V	V	-	L		
52	<i>Rickettsia prowazekii</i> (121)	R	N	K	I	K	R	R	I	R	H	-	S	N	-	A	-	I	-	I	I	-	L	
53	<i>Caulobacter crescentus</i>	R	N	R	A	K	R	R	L	R	E	-	P	L	H	-	D	-	Y	-	V	F		
epsilon purple																								
54	<i>Helicobacter pylori</i> 26695 (161)	R	N	L	I	K	R	R	L	R	S	-	C	Q	-	A	-	L	-	V	F	-	L	
55	<i>Helicobacter pylori</i> J99 (161)	R	N	L	I	K	R	R	L	R	S	-	C	Q	-	A	-	L	-	V	F	-	L	
56	<i>Campylobacter jejuni</i>	R	N	R	S	K	R	I	L	R	A	-	L	Q	-	K	-	Y	-	I	F	-	L	
beta purple																								
57	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	R	N	Y	M	K	R	V	I	R	D	-	L	-	D	-	F	-	V	V	-	A		
58	<i>Neisseria meningitidis</i>	R	N	Y	M	K	R	V	I	R	D	-	L	-	D	-	F	-	V	V	-	A		
59	<i>Bordetella pertussis</i>	R	N	T	L	K	R	V	I	R	E	-	L	-	D	-	Y	-	V	V	-	L		
60	<i>Thiobacillus ferrooxidans</i>	R	N	R	I	K	R	R	L	R	E	-	T	-	D	-	V	-	L	V	-	M		
Gram Positive Bacteria																								
high G & C																								
61	<i>Streptomyces bikiniensis</i> (123)	R	N	Q	V	K	R	R	L	R	H	-	L	P	-	L	-	V	-	V	V	-	L	
62	<i>Streptomyces coelicolor</i> (123)	R	N	K	V	K	R	R	L	R	H	-	L	P	-	L	-	V	-	V	V	-	L	
63	<i>Micrococcus luteus</i> (132)	R	N	R	V	K	R	R	L	R	A	-	L	P	-	V	L	V	-	Q	V	-	L	
64	<i>Mycobacterium tuberculosis</i> (125)	R	H	R	V	A	R	R	L	R	H	-	L	H	-	D	H	V	-	V	I	-	L	
65	<i>Mycobacterium leprae</i> (120)	R	H	R	V	A	R	R	L	R	H	-	L	G	-	D	Q	V	-	V	I	-	L	
66	<i>Mycobacterium bovis</i> (115)	R	H	R	V	A	R	R	L	R	H	-	L	H	-	D	H	V	-	V	I	-	L	
67	<i>Mycobacterium avium</i>	R	H	R	V	A	R	R	L	R	H	-	L	E	-	D	R	L	-	V	I	-	L	
68	<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	R	H	R	V	S	R	Q	L	R	H	-	F	-	H	-	-	-	-	V	V	-	L	
low G & C																								
73	<i>Bacillus subtilis</i> (119)	R	N	R	I	K	R	L	I	R	Q	-	L	K	-	D	-	Y	-	I	I	-	T	
74	<i>Bacillus halodurans</i> (118)	R	N	R	V	K	R	L	I	R	T	-	I	S	-	D	-	Y	-	V	I	-	V	
75	<i>Bacillus anthracis</i>	R	N	R	I	K	R	M	I	R	Q	-	I	D	-	D	-	F	-	V	I	-	L	
76	<i>Mycoplasma capricolum</i> (102)	R	N	K	V	K	R	Q	I	R	M	-	I	G	-	D	-	I	-	I	I	-	L	
77	<i>Mycoplasma pneumoniae</i> (118)	R	N	L	I	R	R	Q	V	K	A	-	L	N	-	D	-	V	-	L	V	-	K	
78	<i>Mycoplasma genitalium</i> (128)	R	N	L	I	K	R	Q	I	R	S	-	L	E	-	D	-	I	-	L	V	-	K	
79	<i>Streptococcus pyogenes</i>	R	N	A	V	K	R	K	I	R	H	-	L	K	-	D	-	F	-	V	V	-	L	
80	<i>Streptococcus mutans</i>	R	N	A	I	K	R	K	L	R	H	-	L	G	-	D	-	F	-	V	V	-	M	
81	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	R	N	Q	I	K	R	R	I	R	H	-	L	V	-	D	-	F	-	V	V	-	M	
82	<i>Staphylococcus aureus</i> NCTC	R	N	K	I	K	R	A	I	R	E	-	I	L	-	D	-	I	-	I	V	-	I	
83	<i>Staphylococcus aureus</i> COL	R	N	K	I	K	R	A	I	R	E	-	I	L	-	D	-	I	-	I	V	-	I	
84	<i>Clostridium difficile</i>	R	N	R	V	R	R	L	I	K	E	-	K	I	K	-	D	-	I	-	V	F	-	I
Quarabacteria																								
85	<i>Synechocystis</i> PCC6803 (124)	R	N	R	L	K	R	Q	I	R	A	-	I	K	-	D	-	V	-	V	I	-	F	
86	<i>Pseudorhabena</i> PCC6903 (116)	R	N	R	F	K	R	Q	L	R	A	-	L	K	-	Q	-	I	-	V	V	-	L	
Spizochaeete																								
87	<i>Borrelia burgdorferi</i> (119)	R	N	R	I	R	R	L	F	K	E	-	L	E	-	D	-	I	-	I	F	-	I	
88	<i>Treponema pallidum</i> (133)	R	N	R	A	R	R	L	S	K	E	-	L	V	-	D	-	L	-	V	L	-	L	
Chlamydiae																								
89	<i>Chlamydia trachomatis</i> (120)	R	N	R	F	K	R	I	V	R	E	-	L	-	Q	-	V	-	V	I	-	L		
90	<i>Chlamydia trachomatis</i> MoPn	R	N	R	F	K	R	I	V	R	E	-	L	-	Q	-	V	-	V	V	-	L		
91	<i>Chlamydia pneumoniae</i> (139)	R	N	S	F	K	R	V	V	R	E	-	L	-	Q	-	I	-	V	V	-	L		
Thermotoga																								
69	<i>Thermotoga maritima</i> (117)	R	N	K	L	K	R	W	V	R	E	-	I	-	D	-	I	-	V	V	-	V		
Bacteroides																								
70	<i>Porphyromonas gingivalis</i>	R	N	R	V	K	R	L	V	R	E	-	L	-	D	-	-	-	-	V	L	-	L	
Deinococci																								
71	<i>Deinococcus radiodurans</i>	R	N	R	A	R	R	R	V	R	E	-	L	L	-	R	-	A	-	I	L	-	L	
Green-Sulfur																								
72	<i>Chlorobium tepidum</i>	R	N	R	I	K	R	L	M	R	E	-	L	T	-	D	H	Q	-	V	-	L		
% Identity																								
		100	89			79	100			91			74		75		77		68			74		